

Polys Day 0

Date _____ Period _____

Factor each completely.

1) $x^3 + 15x^2 + 56x$

2) $3p^3 + 33p^2 + 84p$

3) $a^3 + 4a^2 - 5a$

4) $x^3 - 7x^2$

5) $3m^2 - 37m + 90$

6) $3x^3 - 37x^2 + 90x$

7) $15x^3 + 24x^2$

8) $10x^3 + 14x^2 - 48x$

9) $10a^2 + 53a + 36$

10) $8a^2 + 6a - 35$

11) $6n^2 + 60n$

12) $8x^2 + 16x$

Solve each equation by factoring.

13) $m^2 + 3m - 4 = 0$

14) $k^2 + 10k + 21 = 0$

15) $5n^2 - 27n + 28 = 0$

16) $7n^2 - 2n = 0$

17) $5b^2 - 31b - 28 = 0$

18) $6r^2 + 35r + 25 = 0$

Describe the end behavior of each function.

19) $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 3$

20) $f(x) = x^5 - 3x^3 + 3x + 1$

21) $f(x) = -x^5 + 4x^3 - x - 2$

22) $f(x) = -x^4 + 2x^2 + 4$

Answers to Polys Day 0 (ID: 1)

- | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| 1) $x(x+7)(x+8)$ | 2) $3p(p+7)(p+4)$ | 3) $a(a-1)(a+5)$ | 4) $x^2(x-7)$ |
| 5) $(3m-10)(m-9)$ | 6) $x(3x-10)(x-9)$ | 7) $3x^2(5x+8)$ | 8) $2x(5x-8)(x+3)$ |
| 9) $(5a+4)(2a+9)$ | 10) $(2a+5)(4a-7)$ | 11) $6n(n+10)$ | 12) $8x(x+2)$ |
| 13) $\{-4, 1\}$ | 14) $\{-3, -7\}$ | 15) $\left\{\frac{7}{5}, 4\right\}$ | 16) $\left\{\frac{2}{7}, 0\right\}$ |
| 17) $\left\{-\frac{4}{5}, 7\right\}$ | 18) $\left\{-\frac{5}{6}, -5\right\}$ | 19) $f(x) \rightarrow +\infty$ as $x \rightarrow -\infty$
$f(x) \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow +\infty$ | |
| 20) $f(x) \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow -\infty$
$f(x) \rightarrow +\infty$ as $x \rightarrow +\infty$ | 21) $f(x) \rightarrow +\infty$ as $x \rightarrow -\infty$
$f(x) \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow +\infty$ | 22) $f(x) \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow -\infty$
$f(x) \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow +\infty$ | |